REVUE DE VITICULTURE

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
4 OCT 1939

FONDÉE PAR
PIERRE VIALA
MEMBRE DE L'INSTITUT
PRÉSIDENT DE L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE

46e ANNÉE

PARIS - TOUS LES JEUDIS
1939

— 21 SEPTEMBRE — N° 2360 —
et 28 SEPTEMBRE — N° 2361

DAUBRON

PARIS · BORDEAUX · ALGER · ORAN

57, Avenue de la République, PARIS. - R. C. Seine 74.456

TOUTES INSTALLATIONS DE CAVES...

FRIGORIFICATION DES VINS

CONCENTRATION des VINS par le FROID

(BREVETÉ S. G. D. G.)

POMPES DAUBRON...

...FILTRES DAUBRON

DE 5 A 1.000 HECTOS PAR JOUR

FILTRES-AUTO-SECHEURS

1938 BREVETÉ S.G.D.G.

600 RÉFÉRENCES

PARIS · BORDEAUX · ALGER · ORAN

DAUBRON

46e Année. - Tome XCI Nos 2.360-2361 Paris, 21-28 Septembre 1939

REVUE DE VITICULTURE

JOURNAL DE LA VITICULTURE FRANÇAISE ET MONDIALE

Directeur-Rédacteur en chef
Professeur PAUL MARSAIS
de l'Institut National Agronomique
et de l'École nationale d'agriculture de Grignon

Directeur-Administrateur :
Docteur FRANK VIALA
Propriétaire-Viticulteur

Directeurs Régionaux :

Viticulture : Jean Branas
Professeur de Viticulture à l'École nationale d'agriculture de Montpellier
Directeur de la Station de recherches viticoles et d'avertissements agricoles

Œnologie : Michel Flanzy
Directeur de la Station régionale de recherches viticoles et œnologiques de Narbonne

Principaux collaborateurs :

Champagne	Étienne Henriot-Marguet, Émile Moreau
Bourgogne	René Engel, Jacques Prieur
Bordelais	Georges Bord, Amédée Dufoux, Robert Villepigue
Touraine	Charles Vavasseur
Anjou	Rosin, L. Moreau et E. Vinet
Nantais	de Camiran
Armagnac	Larnaude
Charentes	J.-L. Vidal, René Lafon
Côtes-du-Rhône	Baron Le Roy
Ile-de-France	René Salomon
Alsace	E. de Turckheim, E. Hügel
Drôme	Dr Bonnet
Loire	J. Tachon
Algérie	H. Roseau, F. Salira
Œnologie	E. Barbet, E. Rousseaux, J. Ribéreau-Gayon, Moreau et Vinet, Boutaric, L. Mathieu
Législation	Alfred Hot
Économie viticole	de Viguerie, Marthe Tardy, Mme Ch. Drouard

Secrétaire Général : Docteur Pierre-Jean VIALA
Propriétaire-Viticulteur

La Revue de Viticulture paraît à Paris chaque jeudi

ABONNEMENTS : Un an : 60 frs — Union postale : 100 frs — Le numéro : 3 frs

BUREAUX ET SECRÉTARIAT : 35, Boulevard Saint-Michel, PARIS (5e)

Registre du Commerce : Seine 240.213

Téléphone : Odéon 10-32

Reproduction interdite

Compte Chèques postaux : Paris 609-05

Ancienne Maison J. TOURNISSAC, fondée en 1867

Établissements Industriels
TOURNISSAC

BÉZIERS (Hérault)

Grand Prix — Hors Concours Membres du Jury à de nombreuses Expositions

Engrais Organo-Humiques Tournissac
à base de « Dissous Animal »

(Nom et Marque déposés)

Obtenu par solubilisation des matières animales

Procédé breveté S. G. D. G.

Composition rationnelle, grande richesse en humus, finesse, homogénéité et assimilabilité assurant les plus belles récoltes

Produits anticryptogamiques " TOURNISSAC "

Bouillie Cuprique « Suprême »
à 12,50 de cuivre métal

Action immédiate, progressive et durable.

Mouillabilité parfaite.

Adhérence résistant aux plus fortes pluies.

Bouillie Cuprique à l'Alun de Potasse

Soufre Cuprique « Tournissac »
2 kg. 500 de cuivre métal,
60 % de soufre pur.

Combat en une même opération

Oïdium, Mildiou, Rot brun, Black-Rot

Steatite Cuprique "Tournissac"

Spécialités insecticides " TOURNISSAC "

à base de Fluosilicate de Baryum

Poudres Soufro-Cupriques Insecticides
Poudres Cupro-Insecticides
Poudre Steatite Insecticide

contre : Oïdium, Eudémis, Altise, Cochylis, Pyrale, Ver du raisin, etc.

" SULPHAMONIC " TOURNISSAC
Vinificateur par excellence

Dosages et provenances rigoureusement garantis

AGENTS DANS TOUTES LES COMMUNES VITICOLES

R. C. B. 50

L'HÉLIOSOL

Cent pour cent d'Alcools Terpéniques sulfonés

LE MOUILLANT qui s'impose

FABRICANT : Les Dérivés Résiniques et Terpéniques, 40, Rue des Carmes, Dax.

AGENTS

Algérie { **Bougie**, **Alger**, **Oran** } = **Union Cie Agricole** – **Constantine**, **Bône**, **Philippeville** = **Dubois, Engrais, Bône**

Tunisie, Nord Africain Commercial, 17, Rue d'Angleterre, Tunis

France { **Champagne :** Syndicat Agricole et Viticole d'Épernay, 4, Rue Placet, **Épernay.**
Bourgogne : Legrand-Bouillet. 1, Petite Place Carnot, Beaune.
Midi : M. Caizergues, Rue Coste-Reboult, à Carcassonne. }

des ÉCONOMIES... toutes trouvées

PROFITEZ DES NOMBREUSES FACILITÉS *que la* SNCF *met à votre disposition*

Pour VOS VOYAGES avec

- le billet de **WEEK-END, 50 %** de RÉDUCTION.
- le billet de **40 JOURS, 20** ou **25 %** de RÉDUCTION.
- le billet de **FAMILLE, 75 %** à partir de la 3e PERSONNE.
- le billet de **GROUPE, 50 %** de RÉDUCTION.
- le billet avec **TRANSPORT GRATUIT de L'AUTO.**
- la carte de **LIBRE EXCURSION 300** km. GRATUITS. libre circulation sur toutes les lignes d'une zone choisie.
- le billet combiné **fer-car.**
- le billet circulaire, etc...

Pour VOS TRANSPORTS avec

LES COLIS AGRICOLES

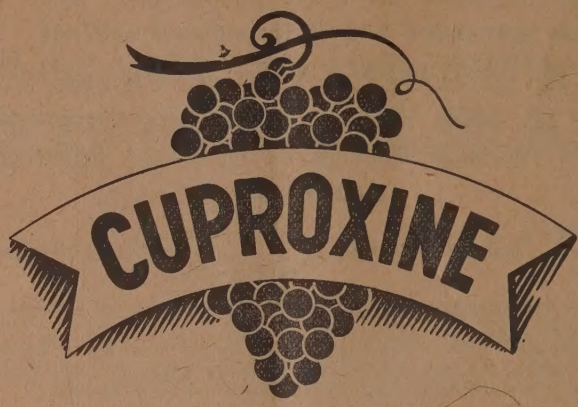
dont le tarif spécial à prix réduit permet de se procurer des denrées fraîches à meilleur marché en les faisant venir...

DIRECTEMENT DE LA FERME OU DU PORT
LIVRAISON GRATUITE A DOMICILE

Renseignez-vous dans les Gares et Agences de la

SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANÇAIS

Un produit ✕✕ CUPRA ✕✕



BOUILLIE CUPRIQUE INSTANTANÉE
garantie 16 ou 32 % de cuivre métal

Sous forme d'

OXYCHLORURE
tétracuivrique

Emploi facile par simple dilution dans l'eau
Suspension parfaite
Efficacité infaillible

SULFATE DE CUIVRE 99-100 %
POUDRES CUPRIQUES
ARSENIATES DE PLOMB
NICOTINES

LA GAULOISE
Société Générale de l'Industrie Cuprique

ADMINISTRATION :
32, Rue Thomassin
LYON

USINES :
LE PONTET (Vaucluse)
SAINT-FONS (Rhône)

Tél. : Franklin 64-64

Les engrais les plus puissants sont le

Guano de poisson français

et le

Superguano de poisson français

Téléphone : 21-31

Maison L.-A. ANGIBAUD

Fondée en 1877

Cie du GUANO DE POISSON FRANÇAIS

Société à responsabilité limitée. — Capital : 1.000.000 de francs

20 USINES ET NOMBREUX CHANTIERS d'APPROVISIONNEMENT SUR TOUT LE LITTORAL

LA ROCHELLE

Reg. du Com. N° 596 B. La Rochelle.

Dosages garantis sur facture. — Résultats supérieurs et continus depuis 1877 à la fumure des vignes et toutes cultures

Usines principales à

La Rochelle, *munies d'appareils électriques modernes,*
à BESSELUE et MOULIN-ROMPU

et reliées entre elles et aux Chemins de fer de l'Etat par embranchements spéciaux.

La Maison E. JODET-ANGIBAUD est la SEULE en France qui prépare les Engrais de poissons par le traitement des déchets de poissons, et à l'aide de procédés brevetés, dont elle a la propriété exclusive ; des arrêts de Cour d'Appel l'autorisent à produire cette affirmation. Ces procédés assurent la parfaite assimilation par les plantes des éléments utiles de l'engrais.

Ils sont en opposition avec les habitudes du simple mélange fait souvent même à sec, de produit quelconque avec des matières inertes ; et aussi avec le simple emploi des poudres de poissons dans la pratique des mélanges ; car ceux-ci ne permettent pas aux plantes une assimilation prompte et facile.

58 années de succès ininterrompus par l'emploi de notre « GUANO DE POISSON FRANÇAIS » affirmés par des sommités viticoles et par notre clientèle, dont le cadre s'élargit chaque année à la faveur des résultats obtenus, sont la meilleure des références qu'on puisse fournir.

Se méfier des innombrables mixtures qui vous sont présentées, où on emploie les mots « GUANO » ou « POISSON » pour établir la confusion, et pour présenter une grossière contrefaçon de nos excellents Engrais.

Le GUANO DE POISSON FRANÇAIS et le SUPERGUANO DE POISSON FRANÇAIS conviennent à tous les sols, à toutes les cultures, partout où ils sont employés : céréales, vignes, prairies, tabacs, légumineuses, plantes sarclées, horticulture, ils donnent des résultats culturaux merveilleux.

Leur action fertilisante se fait ressentir pendant plusieurs années et sur plusieurs récoltes.

CONTRE LE MILDIOU

EMPLOYEZ LE

Soufre Sulfaté « Sulfurol »

Impalpable et Mouillable
s'utilise indifféremment à Sec ou en Bouillie

Moins de 3 à 5 pour cent de refus au tamis maille 200
Totalité du soufre soluble dans le sulfure de carbone

AVANTAGES

Finesse extrême
Mouillabilité naturelle

Maximum d'adhérence
Très actif
Ne cause pas de brûlures
Evite la pourriture des grappes

TOUS LES PRODUITS POUR LA DÉFENSE DES CULTURES
ET LA CONSERVATION DES RÉCOLTES

Mines de Soufre d'Apt

LES SEULES EN EXPLOITATION DANS LE VAUCLUSE

SIÈGE SOCIAL : 5, rue de Nîmes. — **ARLES** (B.-du-Rh.)

Téléphone 2-16 et 6-66 Télégr. SULFUROL-ARLES

Exigez le mot MINES

46e Année. - Tome XCI Nos 2.360-2361 Paris, 21-28 Septembre 1939

REVUE DE VITICULTURE

SOMMAIRE

P. Marsais et L. Segal. . . . . Le court-noué contagieux a-t-il les caractères d'une maladie à virus ? 257

H. Astruc . . . . . Vinification rationnelle. 264

Actualités

R. C. . . . . Chronique viticole méridionale 266

Nettoyage d'un concentrateur (H. Astruc). — Le paiement des alcools acquis du service des alcools. — La redevance pour l'emploi des eaux-de-vie libres. — Libération de la dernière tranche de la récolte de 1938 et de la première tranche de 1939. . . 271

LE COURT-NOUÉ CONTAGIEUX A-T-IL LES CARACTÈRES D'UNE MALADIE A VIRUS ?

La question du court-noué est peut-être la question la plus actuelle en viticulture. Étant donné que cette maladie devient, dit-on, de plus en plus dangereuse pour la viticulture, notamment dans le midi de la France, elle a fait l'objet d'une série d'études et de nombreuses controverses pendant ces derniers temps. Ces divergences d'opinions ont obscurci la question, au lieu de l'éclaircir ; c'est pourquoi nous tenons à rappeler encore une fois ce que, d'après nous, on doit entendre sous le mot de court-noué, maladie de dégénérescence.

Le court-noué est un raccourcissement des entre-nœuds des sarments de la vigne, manifestation extérieure d'un déséquilibre physiologique qui peut être provoqué par les agents physiques, chimiques ou pathogènes les plus divers. Ce raccourcissement des entre-nœuds peut être accompagné de manifestations assez variées : la pousse en buisson des sarments (Reisigkrankheit), la dentelure des feuilles (Roncet), la chlorose tachetée sur les feuilles (Mosaïque), une striation en noir des sarments et des feuilles (Mal nero) et la décomposition de la moelle (Maladie de la moelle).

Quelquefois nous assistons à un simple rabougrissement de la plante par suite des conditions climatériques, qui est accompagné d'un raccourcissement des entre-nœuds, symptôme qui disparaît dès que la plante a repris ses forces. Dans ce cas il ne s'agit certainement pas d'une maladie contagieuse, mais uniquement d'un affaiblissement de la plante et d'une poussée ralentie. Le court-noué n'est donc pas une maladie en soi, mais comme Viala et Marsais (1) l'ont dit dans leur mémoire sur cette maladie, un symptôme analogue, dans sa généralité, à celui de la fièvre chez les êtres humains victimes de troubles organiques, de traumatismes ou de maladies. Le Dr Zweigelt (2) a souligné depuis fort

longtemps la différence entre ces maladies diverses, accompagnées d'un raccourcissement des entre-nœuds et d'une pousse en zigzag des sarments ; d'autres auteurs ont reproduit cette description. Ceci nous fait non seulement comprendre la diversité des manifestations liées au court-noué, mais nous explique également pourquoi plusieurs auteurs, travaillant dans des conditions différentes, ont trouvé que la maladie était causée par les agents les plus divers.

Viala et Marsais ont prouvé expérimentalement qu'un champignon, le *Pumillus medullæ*, qui pénètre dans la moelle des vignes greffées, occasionne une dégénérescence des vignes accompagnée d'un raccourcissement des entre-nœuds et du noircissement de la moelle. Des auteurs autrichiens et yougoslaves ont également reproduit cette maladie par l'inoculation du champignon en question (Maladie de la moelle). Rives (3) qui étudia notamment des vignes non greffées, plantées dans des terrains très compacts et humides, accuse une mycorhize d'être la cause d'une forme de court-noué, qui est accompagnée d'une dégénérescence des racines. Dans d'autres cas, Rives, Petri ont trouvé des bactéries qu'ils accusaient de provoquer le court-noué. Il y a dix ans Petri (4) exposa pour la première fois la théorie du court-noué *maladie à virus*, thèse qui a été reprise récemment par des auteurs français et allemands. Nous ne connaissons pas encore un fait expérimental qui justifie cette hypothèse.

L'objet de cette étude consiste à exposer en quelques pages les caractères principaux des maladies à virus, pour que le lecteur puisse juger si la théorie du court-noué maladie à virus est vraisemblable ou non.

***

Caractères généraux du virus filtrant (*)

Lorsqu'on examine les tissus des animaux atteints d'une maladie à virus, il est impossible de déceler la présence d'un germe pathogène quelconque, même avec les microscopes les plus perfectionnés. Le suc cellulaire des plantes malades semble également dépourvu de tout organisme microscopique, mais il se montre toxique lorsqu'on l'inocule à une autre plante du même genre. On peut filtrer ce jus toxique à travers des filtres en porcelaine qui sont si fins qu'ils devraient retenir chaque microbe en ne laissant passer que le liquide pur, et le suc ne perd aucunement sa toxicité. C'est pourquoi on appelle l'agent inconnu *Virus filtrant*. Le fait qu'il traverse des membranes aussi fines prouve que sa grandeur ne peut pas être supérieure à celle de la molécule vivante. Or on conçoit mal un être organisé ayant la faculté de se multiplier constitué seulement par quelques molécules. On a pu calculer la grandeur approximative de certains virus, par exemple du virus de la maladie de la mosaïque du tabac, et les valeurs trouvées varient entre 15 mμ et 50 mμ c'est-à-dire entre 15 et 50 millionièmes de millimètre. Beaucoup d'auteurs ont donc nié l'existence d'un tel organisme et ont prétendu qu'il s'agit uniquement d'un poison chimique, très

(*) La désignation virus est en réalité incorrecte car ce mot désigne tous les germes pathogènes ; pourtant on a pris l'habitude d'employer ce terme au lieu de la désignation précise « virus filtrant ».

efficace, même à des doses extrêmement faibles. Si cette théorie était exacte, à chaque transmission du poison d'une plante à une autre la concentration diminuerait, pour devenir inefficace au bout de quelques passages. En réalité on peut faire un nombre de passages illimité sans que la maladie soit atténuée. Ce poison devrait donc se multiplier et se régénérer pendant les différents passages, faculté dont ne sont doués que les êtres vivants. Lorsqu'on touche une plante saine avec un instrument infecté, on cause d'abord une infection locale. Si les conditions de température sont optima, toute la plante sera atteinte à son tour. On conçoit mal une matière chimique qui ne se répande qu'à une certaine température. Nous pouvons conclure de tout ceci qu'il s'agit d'un organisme ayant les capacités d'un être vivant et point d'un poison inerte.

Stanley (5) a réussi à isoler du jus des plantes de tabac, infectées par le virus de la mosaïque, une protéine cristallisée qui, dissoute dans l'eau, montre exactement les propriétés du virus lui-même. La virulence du liquide obtenu par la redissolution est fonction de sa concentration. La composition de la protéine cristallisée est identique aux protéines animales et végétales.

La connaissance de la nature chimique du virus a fait renaître la question de la véritable nature de cet agent pathogène (6). Comme M. Magrou, de l'Institut Pasteur, l'a souligné lors d'une récente conférence, nous touchons là des questions philosophiques, comme celle de la naissance de la matière vivante elle-même. Un organisme qui n'est constitué que par quelques molécules ou même par une seule molécule d'albumine est certainement l'organisme le plus primitif qu'on puisse imaginer, mais on conçoit mal sa véritable nature. Il y a une ancienne théorie de Beyerinck, qui semble excessivement hardie, mais qui s'accorde assez bien avec la découverte de Stanley. Suivant cette théorie, le virus serait un liquide vivant, ou, dans d'autres termes, un animal liquide. Ceci expliquerait d'abord la filtrabilité du virus et ensuite le fait qu'on l'a obtenu sous forme de cristaux.

Pour ne pas abuser de la patience du lecteur bornons-nous à ces quelques explications sommaires et revenons à la question viticole qui nous touche de plus près.

Signes extérieurs des maladies a virus

Quels sont les signes extérieurs des maladies à virus? Il faut d'abord se rendre compte que la plupart de nos plantes cultivées sont susceptibles d'être attaquées par les virus les plus différents. Certaines plantes comme le tabac, la tomate, la pomme de terre, le pêcher sont attaquées par toute une série de virus. Ces virus, souvent parents les uns des autres et liés ensemble, provoquent en général des symptômes très différents sur la même plante. Chaque virus est encore capable d'attaquer toute une série de plantes (quelquefois une cinquantaine), appartenant à diverses familles, en déterminant sur chaque plante d'autres symptômes caractéristiques. Ceci pris en considération, nous nous rendons facilement compte que les manifestations extérieures des maladies à virus sont très variées, mais on peut les diviser en quatre groupes principaux :

I. *Manifestations chlorotiques*, jaunissement des feuilles, liés très souvent aux déformations des autres organes.

II. *Mosaïque-Panachure*, peut-être la forme la plus courante des maladies à virus. Liée également à d'autres déformations, si toute la plante est attaquée.

III. *Nécroses*, liées en général aux trois autres groupes.

IV. *Déformations diverses*. Rabougrissement de la plante, plantes naines, branches et sarments touffus, balais de sorcière, enroulement des feuilles, découpure des feuilles et quelquefois raccourcissement des entre-nœuds.

Ces quatre groupes ne sont pas strictement séparés les uns des autres ; très souvent il y a apparition de plusieurs symptômes en même temps.

Des recherches histologiques ont démontré quelles sont les transformations des tissus qui correspondent à ces manifestations extérieures.

Les maladies à mosaïques et les chloroses sont généralement accompagnées d'une dégénérescence des tissus palissadiques. Les nécroses sont suivies d'un épaississement du parenchyme et d'une lignification des membranes cellulosiques du sclérenchyme. Dans certains cas il y a une accumulation de l'amidon dans les différents organes, dans d'autres une formation de gomme. Dans beaucoup de cas, il y a accumulation des chloroplastes. Le signe spécifique des maladies à virus est l'apparition de petits corpuscules de la grandeur de quelques μ appelés « *x-bodies* » par les Anglais. D'après les dernières théories, ce seraient les virus cristallisés, car leur forme et leur grandeur correspondent à peu près à celles des virus cristallisés obtenus par Stanley, et plus tard par d'autres. Comme la cristallisation ne se fait qu'à un pH fixe, on s'explique ainsi que les corps x ne se trouvent pas dans toutes les plantes atteintes d'une maladie à virus.

***

La maladie du court-noué, telle que nous la connaissons, se laisse-t-elle classer au point de vue de l'aspect extérieur parmi les maladies à virus ? Précisons ici encore une fois que le mot court-noué englobe toute une série de maladies se manifestant d'une manière assez différente, mais ayant toutes en commun le raccourcissement des entre-nœuds. Nous verrons alors qu'un certain nombre d'accidents, tels que le Roncet, la Reisigkrankheit et peut-être certains cas de Mal nero peuvent être facilement groupés dans le quatrième groupe que nous avons défini plus haut. La maladie de la mosaïque entrera dans le deuxième groupe. (Notons tout de suite que Stranak (7) a prouvé expérimentalement dans le dernier cas qu'il s'agissait effectivement d'une maladie à virus.)

En ce qui concerne l'image histologique, les résultats sont moins évidents. Stranak trouva des corpuscules ressemblant aux corps x et ayant la même grandeur dans les tissus des feuilles de vigne atteinte de mosaïque. Les cordons endocellulaires de Petri, par contre, s'accordent mal avec l'image histologique normale des maladies à virus.

Nous pouvons constater que certains aspects du court-noué ne s'opposent pas à la théorie des maladies à virus. Il manque pourtant la preuve de transmission, telle qu'elle a été fournie pour les autres maladies reconnues comme maladies à virus filtrants, preuve assez facile à fournir, comme nous le verrons ci-après.

La transmission du virus filtrant

Nous avons vu que les maladies à virus sont des maladies contagieuses comme celles occasionnées par d'autres germes pathogènes figurés. On peut facilement distinguer ces maladies d'un autre accident en faisant une inoculation avec le jus filtré d'une plante malade. En cas de maladie bactérienne, le jus filtré ne contiendra plus de germes ; s'il s'agit par contre d'un virus, la filtration ne diminuera aucunement la virulence. La grandeur des filtres employés varie suivant le virus. Il y a des virus qui ne traversent pas les bougies Chamberland les plus grosses, d'autres ne traversent que les tout petits filtres et point les grands. (Ceci est probablement en relation avec l'état colloïdal du virus.) D'autres virus comme le virus du Concombre ne traversent point les bougies Chamberland, mais uniquement les filtres Berkefield. D'autres virus semblent être adsorbés par les filtres.

Kenneth-Smith (8), dans son livre sur les virus des plantes, classe parmi les quelques centaines de maladies décrites une vingtaine d'accidents, dont ni la transmission par la sève, ni la filtrabilité de l'agent pathogène n'a été prouvée. Dans beaucoup de cas, il s'agit d'une maladie transmise par greffage ; quelquefois on connaît un insecte transmetteur, où le parallélisme avec une autre maladie à virus est donné. Mais aussi longtemps que la transmission par la sève et la filtrabilité n'a pas été prouvée, l'existence d'un virus nous semble toujours douteuse. Les botanistes ont trop tendance à affirmer qu'il s'agit d'une maladie à virus du moment qu'on ne connaît pas la véritable cause de la maladie. Le virus remplace pour ainsi dire la génération spontanée d'avant Pasteur dans l'explication des phénomènes obscurs.

Évidemment, la transmission par la sève n'est pas toujours facile à prouver. Certains virus ne supportent qu'un pH limité. Le virus de la mosaïque du tabac par exemple est inactivé par un pH au-dessus de 10 et au-dessous de 5. Ceci expliquerait pourquoi certaines maladies à virus seraient transmissibles par greffage, mais point par la sève extraite, car une oxydation de la sève amènera un changement profond du pH. Le virus de la luzerne 3 par exemple n'est pas transmissible par la sève, mais par la greffe des tissus. Une autre méthode de transmission des virus consiste dans le frottement des feuilles les unes contre les autres.

Il y a plusieurs facteurs qui facilitent la transmission par la sève. Dans plusieurs cas, l'addition de Carborundum à la sève extraite rend la transmission possible. Le virus de la betterave 1 peut être transmis lorsqu'on pique d'abord la feuille avec une aiguille à insecte.

* * *

Ceci nous amène à considérer le rôle que jouent les insectes dans la transmission des *viroses*. Pour une soixantaine de maladies, l'insecte vecteur est connu. Les insectes ne semblent pourtant point indispensables à la transmission du mal. Dans le cas de la mosaïque du tabac, maladie excessivement contagieuse, et très bien étudiée, on ne connaît aucun insecte transmetteur et les différents pucerons se sont montrés incapables de transmettre la maladie.

Les insectes transmetteurs sont, dans la plupart des cas, des pucerons ; il y a une quarantaine de *viroses* qui sont transmises par eux. A côté il y a quelques autres Homoptères, quelques Hétéroptères et deux Thysanoptères qui transmettent également des maladies à virus, mais les pucerons sont de loin les plus importants.

Le mode de propagation par les insectes est très différent. Il y a des virus qui sont transmis par des insectes de différents genres ; d'autres ne le sont que par une ou deux espèces d'insectes. Beaucoup d'insectes vecteurs perdent plus ou moins rapidement leur caractère infectant après avoir quitté leur plante-hôte. Souvent, il y a une période d'incubation plus ou moins longue dans le corps de l'insecte. Il y a même des insectes qui sont infectés à l'état de larve, et qui ne transmettent la maladie que comme animal adulte. Cette période d'incubation dans le corps de l'insecte confirme également que le virus est un agent pathogène vivant, et point un poison chimique. Fait intéressant, on a trouvé dans le glandes salivaires du *Macropsis trimaculata* des corps *x* semblables aux corps *x* trouvés dans les tissus du pêcher sur lequel l'insecte transmet la maladie du « Peach yellow » (jaune du pêcher).

A côté des insectes, le sol lui-même peut transmettre les virus ; dans certains cas un extrait du sol s'est montré presque aussi contagieux que la sève de la plante.

Les virus doivent-ils donc être solubles ? Cette solubilité varie énormément. Quelquefois la sève perd son pouvoir d'infection lorsqu'elle est diluée cent fois, dans d'autres cas on peut la diluer dix mille fois, c'est-à-dire que quelques molécules d'albumine suffisent pour propager la maladie dans ce cas.

La transmission du virus par les graines est rare.

Quel est le rôle du phylloxéra dans la transmission du court-noué contagieux ?

Certains auteurs (9) ont affirmé que le phylloxéra serait l'insecte vecteur du court-noué maladie à virus. L'extension par taches des vignes court-nouées rappelle en effet le processus des taches phylloxériques.

Ce rôle attribué théoriquement au phylloxéra semble plausible, étant donné le grand nombre de pucerons qui jouent un rôle dans la transmission des maladies à virus. On prétend donc que le court-noué est étroitement lié à la présence du puceron et on explique ainsi la propagation énorme du mal pendant ces dernières années.

Nous objectons à cette théorie que ce n'est pas tout de suite après la crise phylloxérique, période pendant laquelle l'insecte était le plus fréquent dans le vignoble, mais pendant les derniers quinze ans que le court-noué est devenu aussi dangereux pour la viticulture française. En outre les mêmes auteurs affirment que le court-noué n'existe pas dans les régions indemnes ou peu fréquentées du puceron, par exemple dans les vignobles submergés. Or c'est justement dans un vignoble franc de pied qui subit chaque année la submersion que l'on a pu voir le court-noué le plus typique : c'était dans la propriété La Prairie, appartenant à M. Razouls dans la région narbonnaise. On a évoqué

également le cas du vignoble allemand qui, comme on le sait, est encore en grande partie indemne de phylloxéra. Malgré cela, le court-noué est aussi redouté par les propriétaires allemands que par les viticulteurs français. On a prétendu alors que le vignoble allemand est en vérité infesté par le phylloxéra sans que les vignerons s'en rendent compte. Il se peut évidemment que le phylloxéra ait déjà attaqué certaines souches dans les régions non greffées, mais la surveillance du vignoble allemand nous fait croire que sa présence ne restera pas inaperçue pendant longtemps. La présence de quelques pucerons isolés n'expliquerait point l'étendue de cette maladie dans la vallée de l'Ahr, si l'on croit au rôle primordial de ce puceron.

En ce qui concerne la transmission par le sol, mode d'infection très probable après tout ce que nous savons sur le court-noué, Petri a démontré que la filtration sur bougie de porcelaine supprime le pouvoir infectieux du sol. Ceci n'est pas un argument concluant contre la théorie du court-noué maladie à virus, mais l'expérience prouve que l'infection de certaines terres n'est pas due à un virus filtrant.

Tous les cas précédents s'expliquent mieux par l'intervention d'un parasite figuré, dont la présence dans les tissus, dans la moelle le plus souvent, peut avoir échappé à l'examen des observateurs.

Conclusions

De ce qui précède nous pouvons conclure qu'à lui seul le mode de transmission des maladies à virus nous donne suffisamment de points d'appui pour étudier ces maladies ; mais c'est uniquement en apportant des preuves expérimentales qu'on peut se prononcer sur la véritable nature d'une telle maladie.

Sans doute certaines formes du court-noué ressemblent beaucoup aux accidents occasionnés par les maladies à virus. La transmission du court-noué par greffage pourrait être également évoquée en faveur de cette théorie. Il nous semble pourtant aussi logique d'expliquer ce phénomène par le fait que les plaies de taille forment une porte d'entrée idéale pour les parasites : bactéries ou champignons que l'on trouve dans les vignes malades.

Le rôle attribué théoriquement au phylloxéra semble *a priori* plausible, étant donné le rôle que jouent les pucerons dans la propagation des vraies maladies à virus. Mais il nous semble en tout cas exagéré de lier l'apparition du court-noué à la présence du puceron, étant donné que nous rencontrons cette maladie dans des terrains indemnes du phylloxéra. L'insecte vecteur de la maladie à mosaïque (vigne) trouvé par Stranak n'est d'ailleurs pas le phylloxéra comme on aurait pu le prétendre mais le *Lecanium cornii*, une cochenille.

Toutes les considérations émises en faveur d'une simple hypothèse restent jusqu'ici purement théoriques. Il manque des essais effectués en vue de transmettre le court-noué par la sève filtrée, ou même plus simplement la réussite d'une transmission par le phylloxéra, observée dans le laboratoire.

Peut-être un virus intervient-il dans certains cas de court-noué contagieux, mais aussi longtemps que sa présence n'est pas prouvée par des expériences

critiques, nous nous permettons de croire au rôle indéniable joué par certains champignons, que beaucoup de gens ont vus et dont l'inoculation expérimentale a été réussie à plusieurs reprises.

P. MARSAIS et L. SEGAL.

BIBLIOGRAPHIE

(1) VIALA et MARSAIS : Court-noué. Mémoire extrait des *Annales de l'Institut National Agronomique*, 1934.

(2) ZWEIGELT : *Wein und Rebe.*

(3) RIVES (L.) : *Recherches sur quelques formes de dépérissement de la vigne.* Thèse du Doctorat de l'Université de Toulouse.

(4) PÉTRI : Sule cause dell'arriciamento della vite. *Boll. R. Staz. Pat. Veg.* N. S. 9.

(5) STANLEY : The Isolation from diseased Turkish Tobacco Plants of a Crystalline Protein. *Phyt.*, 26, 305-320, 1926.

(6) SMITH-KENNETH : *Recent advances on the study of plant Viruses*, 1933. London.

(7) STRANAK : *La Mosaïque à virus de la vigne.* 41e Congrès Int. Path. Comp. Paris, 367-378.

(8) SMITH-KENNETH : *A Textbook of Plant Virus diseases.* London, 1937.

(9) BRANAS : *Le Court-Noué de la vigne.* Résumé des travaux effectués à l'Ecole Nationale de Montpellier, 1938-39.

VINIFICATION RATIONNELLE

1939 se singularisera par la variété des conseils que fournissent aux praticiens les « Compétences techniques » qui se disputent habituellement les faveurs et la confiance des lecteurs. Et les augures sont loin d'être d'accord, tout comme si de nouvelles recherches permettaient, réellement, de nouvelles divergences !

Alors quoi ? Serait-ce une nouvelle mode, me demande-t-on de divers côtés ? Je ne serais pas éloigné de le croire, chacun voulant son petit succès à son tour. C'est humain, mais ce qui l'est moins c'est le doute où toute cette prose sans bases sérieuses jette le viticulteur qui vise à la qualité et qui hésite maintenant entre zéro et beaucoup pour la *bonne* dose à adopter dans ses vendanges. Et voilà pourquoi je me décide à répondre enfin en bloc à tous ceux qui m'ont déjà interrogé sur ce même sujet d'extrême actualité.

L'*asepsie* seule peut convenir en vinification à l'obtention de vins se vendant *à la bouteille, mais non à l'hectolitre,* et l'industrie des jus de raisins est là pour nous dire ce qu'elle coûte exactement. Je n'insiste pas : on n'a qu'à essayer dans une cave de quelques milliers d'hectos du Languedoc. Le premier bilan jugera...

C'est pourquoi l'*antisepsie*, c'est-à-dire « la précaution préalable contre les microbes déprédateurs », a prévalu rapidement depuis Pasteur, en vinification comme en chirurgie et dans toutes les industries fermentatives. Or nous n'avons pas le choix, l'anhydride sulfureux seul nous étant permis. Alors je ne comprends pas qu'on parle encore de sa suppression totale. Quant à ses excès, d'accord, évidemment, pour les limiter. Mais la législation actuelle y suffit et il est très

imprudent en ce moment de vouloir y revenir, car nous pouvons avoir besoin demain de toutes ses latitudes pour sauver une récolte ou nous préparer de nouveaux débouchés. Or depuis mes expériences dans le Gard de 1906 à 1911 je suis convaincu qu'entre 10 et 20 grammes par hectolitre de vin fabriqué (en une ou plusieurs fois selon températures de vinification) il est absolument inoffensif, en vinification ordinaire s'entend, évidemment. Car autre chose serait de mettre les maxima tout d'un coup dans un vin fait et de les employer à la cuve où la fermentation le place en présence d'un courant intense d'acide carbonique, à tel point qu'il y a même lieu d'en remettre de petites quantités pendant la conservation du vin fait, à titre de précautions.

C'est ce qui a conduit d'ailleurs à le faire concorder dans des produits œnologiques français de vinification avec certains sels nutritifs également utiles à la cuvée avec une plus grande fixation et des facilités considérables d'emploi grâce à une sursolubilité inattendue. Si en effet sa solubilité dans l'eau à 20-30° peut atteindre 80 grammes par litre, on n'arrive en pratique à ce titre élevé que difficilement et sans aucune stabilité, etc... et l'on est obligé, quand on prépare soi-même sa solution, de s'arrêter bien au-dessous de ce maximum, ce qui avait conduit à l'emploi de telles dilutions qu'on aboutissait par là à voiler des mouillages *intentionnels*. Tandis que ces sels, licites aussi, permettent d'éviter cet inconvénient, en triplant les doses d'anhydride véhiculables par le même volume d'eau, ce qui est un gros avantage pour les praticiens (emploi de l'anhydride sans la moindre complication matérielle).

Étant acide minéral assez fort, l'anhydride sulfureux déplace forcément une partie des acides organiques naturels du raisin de leurs combinaisons avec les bases naturelles des moûts. Et si sa dose était suffisante, cela pourrait se traduire par un gain intéressant pour le viticulteur en acidité totale *gratuite* dans les années où les raisins en sont déficitaires. Malheureusement les doses ordinaires ne permettent pas de réaliser un bénéfice bien appréciable, et nous ne pouvons ainsi gagner que quelques décigrammes par litre, alors qu'il en manque parfois des grammes entiers ! Mais cela a suffi pour pousser les viticulteurs, et certains de leurs conseillers, vers l'excès, c'est-à-dire la tentation alléchante de substituer ainsi un acide minéral (défendu) à l'acide tartrique, composant naturel du raisin, seul permis en pareil cas, parce que celui-ci est relativement très cher *à dose efficiente pratiquement égale*. C'est très regrettable comme cause des exagérations actuelles, tellement séduisantes en apparence que le tapage fait autour d'un tel abus a déjà provoqué beaucoup trop de bruit, à mon avis, bruit causant critiques et régressions dépassant — c'était fatal — la mesure normale et passant d'un extrême à l'autre. Il serait donc grand temps d'en revenir à la raison, en se ralliant tout simplement à la réglementation actuellement admise, qui résulte déjà d'une assez longue pratique et d'assez fortes recherches pour réunir bien des avantages, n'en déplaise à beaucoup de discoureurs !

En somme l'anhydride sulfureux ne peut *en aucune façon*, ni comme valeur acide sans inconvénients (odeur, goût, pH, etc...) ni comme effets réels purement œnologiques, prétendre à remplacer l'acide tartrique, même partiellement, de façon notable en vinification — ainsi que je l'ai souvent démontré et soutenu.

C'est une aberration dont il faut nous débarrasser, parce qu'elle peut nous conduire à des erreurs et à la suppression très préjudiciable d'une réglementation parfaitement défendable — et il faut nous résoudre à ne demander désormais à chacun de ces deux acides que ce qu'ils peuvent légitimement nous donner, à savoir :

1° Pour *l'anhydride sulfureux :* une action antiseptique unique et précieuse, à doses faibles ou modérées en général, à dose *temporairement* plus massives quelquefois ;

2° Et pour *l'acide tartrique :* une action œnologique également précieuse, beaucoup plus complexe, exigeant des doses peu comparables avec celles de l'anhydride et d'un tout autre ordre.

Henri ASTRUC.

(*A suivre.*)

ACTUALITES

R. C. : Chronique Viticole Méridionale
H. ASTRUC : Nettoyage d'un concentrateur
Le paiement des alcools acquis du service des alcools
La redevance pour l'emploi des eaux-de-vie libres
Libération de la dernière tranche de la récolte de 1938
et de la première tranche de 1939

Chronique viticole méridionale

Narbonne, 14 septembre.

La semaine en cours marque le début des vendanges dans notre région narbonnaise. Déjà, vers la fin de la semaine dernière, quelques domaines plus favorisés par l'exposition ou la précocité des cépages, avaient commencé la cueillette, mais il s'agissait de peu de chose.

La généralisation des vendanges ne sera d'ailleurs pas effective avant la semaine prochaine, et l'on peut dire que, comme chaque année, beaucoup de ceux qui ont déjà coupé des raisins, qu'il s'agisse de noirs ou d'alicantes, auraient pu attendre quelques jours sans inconvénient et que le degré de leurs moûts en aurait été amélioré. On nous signale en effet que les premiers pesages révèlent des densités de 6 à 10°.

C'est inférieur à ce qu'on peut normalement obtenir dans la région considérée, mais ces chiffres témoignent cependant des progrès réalisés par la maturation depuis une quinzaine de jours. La période humide, puis ensoleillée qui a marqué le début du mois de septembre a été extrêmement favorable au grossissement puis à la maturation des raisins. Le vent du Nord s'est en outre mis à souffler, arrêtant la propagation de la pourriture qu'on avait déjà pu remarquer dans de nombreuses grappes, sous l'influence de l'humidité froide du mois d'août.

Il faudrait que ce temps convenable se maintînt pendant un mois dans notre vignoble narbonnais et plus longtemps même dans les régions de l'Ouest du département, où les vendanges sont plus tardives. Il faudrait aussi que les pluies abondantes, dont l'équinoxe d'automne est quelquefois l'occasion, nous fussent épargnées pour que la vendange rentrée soit aussi saine que possible et ne subisse pas des pertes de degrés analogues à celles que nous ont valu les pluies de septembre 1938.

Si la vendange n'est pas parfaitement saine, il conviendra de faire un usage approprié du sulfitage et d'éviter les cuvaisons longues, c'est là une affaire de technique que connaissent bien nos vignerons.

Ils rencontrent probablement de plus grosses difficultés en ce qui concerne la rentrée proprement dite de la récolte, que la pénurie d'hommes et de chevaux va rendre particulièrement malaisée.

Le manque de main-d'œuvre se fera certainement sentir, mais ce n'est pas le point le plus délicat du problème et les renseignements qui nous parviennent de nombreuses communes nous permettent de croire qu'on y remédiera dans une certaine mesure avec du personnel de fortune.

La question des chevaux est infiniment plus délicate. Dans la seule commune de Narbonne, 52 propriétaires ont été privés de leur unique cheval. Des localités n'ont gardé que 8 chevaux sur 80. Par contre, dans d'autres, les prélèvements ont été beaucoup plus modestes et les opérations de la cueillette pourront se dérouler à peu près normalement.

Le Syndicat des Vignerons de Narbonne a adressé à ses 72 sections de l'arrondissement des instructions leur demandant de se mettre en rapport avec la commission communale pour répartir au mieux de l'intérêt général les ressources en main-d'œuvre et en chevaux laissées dans chaque localité par la mobilisation et la réquisition et celles qui pourront être prêtées par l'autorité militaire sous forme d'équipes agricoles, et par l'autorité préfectorale sous forme de camionnettes. Avec l'entr'aide mutuelle qui devra nécessairement jouer à plein, on peut espérer rentrer la récolte, non pas aussi bien que les années passées, mais avec le minimum d'inconvénients.

Les délais dans lesquels devront être faites, dans les mairies, les déclarations de récolte ont été fixés comme suit pour le département de l'Aude :

1° Au 15 novembre pour l'arrondissement de Narbonne, à l'exception du canton de Durban ;

2° Au 20 novembre pour le canton de Durban et les cantons de : Alzonne, Capendu, Carcassonne, Est et Ouest, Conques, Lagrasse, Mas-Cabardès, Montréal, Monthoumet, Peyriac-Minervois, Laissac et Tuchan ;

3° Au 25 novembre pour le reste du département.

Cependant, avant de rentrer cette récolte, les vignerons qui ont encore des vins de 1938 se préoccupent de savoir comment ils vont les écouler.

Ici, à Narbonne, comme dans plusieurs autres centres, fonctionne une commission de réception qui, après avoir acheté de gré à gré 25.000 hectos a suspendu ses opérations pour procéder à l'expédition, en fûts, des vins en question. Les prix payés ont été, au début, de 15 francs pour les vins de 8 à 9°,

et de 15 fr. 50 pour ceux de 9 à 10°, puis, par suite de certaines difficultés, le prix a été unifié à 15 fr., ce qui a soulevé pas mal de récriminations.

Sur l'intervention du Président de la Commission des Boissons, la Commission Centrale du Ravitaillement a décidé d'accorder le prix de 15 fr. 50, c'est-à-dire le même qui a été fixé pour la libération de la seconde tranche. Cette coïncidence voulue facilitera grandement la défense du marché viticole en y faisant participer les achats de l'Intendance.

Ces achats, d'après une toute récente décision, ne porteraient plus désormais que sur les vins de 9° et plus. Grosse émotion chez bon nombre de vignerons de la région qui ont encore en cave des vins n'atteignant pas ce titre, mais de qualité excellente. La C. G. V. a immédiatement fait des représentations à Paris en faisant remarquer que cette mesure avait le très grave inconvénient de laisser les vins dans des chais qu'il importe de libérer rapidement à la veille des vendanges. Comme le commerce n'achète plus depuis plusieurs semaines et qu'il ne reprendra ses opérations que progressivement, il est à lui seul, dans l'incapacité de le faire. Comme d'autre part les vins de 9° et plus sont peu abondants dans la région, car ils ont été enlevés en cours de campagne, il reste surtout à la propriété des vins de 8 à 9° que, seule, l'Intendance peut enlever pour l'instant. Si on limite les achats aux vins de plus de 9°, on néglige un moyen facile d'assurer la stabilité du marché et on se prive d'excellents éléments nécessaires pour ramener au degré normal de consommation les vins à haute teneur alcoolique achetés dans le Midi ou en Algérie.

On s'était demandé, ici et ailleurs, ce qu'allait devenir le statut viticole dans les circonstances actuelles et certains n'envisageaient pas sans réprobation la distillation des vins en excédent.

Il semble bien qu'en haut lieu on soit tombé d'accord sur la nécessité de maintenir une barrière contre toute faiblesse éventuelle du marché, faiblesse qui doublerait d'une catastrophe économique les angoisses que connaissent déjà les vignerons. Il importe, en effet, que ceux qui sont partis soient certains que l'existence de leur famille sera assurée par un prix normal du vin, et que la vie économique de toute la région méridionale ne soit pas compromise par des fluctuations de cours parfaitement indésirables.

Pour l'instant, il n'en saurait évidemment être question, car les affaires commerciales sont presque nulles. Ce n'est pourtant pas que les beoins de la consommation soient inexistants, non plus que les demandes du commerce de l'intérieur, mais ce sont les moyens de transport qui jusqu'à présent ont fait défaut, le trafic militaire éliminant pratiquement tous les autres.

Cependant, les transports de vins par trains complets de wagons-réservoirs viennent d'être autorisés. On aurait dû, semble-t-il, comme corollaire obligatoire de cette mesure, admettre la circulation des wagons vides allant au remplissage, mais jusqu'à présent, ces wagons ont été refusés par les gares et des centaines sont immobilisés sur des embranchements. Des démarches ont été entreprises auprès de l'administration ferroviaire et du Ministère des Travaux Publics pour qu'on mette fin à cette anomalie.

Les rares affaires dont nous avons eu connaissance portent sur quelques lots de 8°5 à 9° qu'on a traités entre 125 et 138 francs l'hectolitre. Il est certain

que le volume de ces transactions ne peut aller désormais qu'en s'amplifiant, car le stock du commerce des places de consommation a dû subir de sérieux prélèvements pour répondre aux demandes de la clientèle. Il semble donc que, de ce côté-là, on puisse envisager avec confiance les semaines qui vont venir.

Narbonne, le 20 septembre.

La généralisation des vendanges s'opère dans notre région narbonnaise, mais assez lentement, en raison des conditions atmosphériques et aussi de la pénurie des moyens d'exécution.

Tout au long de la semaine écoulée, beaucoup de petits propriétaires ont ramassé leurs raisins, mais les grandes exploitations commencent à peine. Dans plusieurs communes, des vignerons ont suspendu la cueillette en raison de la faiblesse du degré des premiers moûts. On voit que l'expérience des années précédentes est inutile, et que, tous les ans, la même hâte pousse à débuter trop tôt.

Hâte au fond assez compréhensible quand on réfléchit que l'équinoxe est tout proche, avec ses habituelles menaces atmosphériques dont l'appréhension est souvent plus forte que la crainte du degré insuffisant.

Par ailleurs, le temps qui règne depuis une semaine ne laisse pas d'être assez préoccupant. Grosse baisse de température par rapport au début de septembre, nuits longues et froides, vent du Nord plutôt frais et ciel nuageux, toutes conditions peu favorables à la bonne maturation du raisin.

Celle-ci reste en effet très irrégulière. Nous avons vu entasser dans des comportes des grappes aux grains encore verts, en mélange avec des raisins plus mûrs. On nous signale de divers endroits que les Alicantes et les Carignans sont magnifiques et donneront d'excellents vins et que les pesées d'Aramon laissent prévoir des degrés plus élevés que l'an dernier. Par contre, dans d'autres expositions, on se plaint de l'insuffisance de la richesse en sucre et on témoigne de quelque inquiétude au sujet de la qualité probable des vins. On hésite à continuer la cueillette dans l'espoir d'une amélioration de la densité des moûts. Mais on appréhende que le temps frais et le retour possible de l'humidité aient pour seule conséquence l'extension de la pourriture, qui a déjà atteint bon nombre de plantations et qui va nécessiter des précautions spéciales pour la vinification. Dilemme angoissant qui se trouverait résolu par le retour du soleil et de la chaleur.

Ces perspectives vont rendre un nouvel intérêt d'actualité à la réglementation du degré minimum. La haute Administration a fait savoir qu'elle entendait la maintenir. En réalité, ce sont les circonstances qui dicteront la décision. Mais on doit rappeler dès maintenant que la généralisation des transferts a fait perdre beaucoup de sa gravité à une question dont l'importance était autrefois primordiale, les vins de distillation se vendant maintenant aussi cher, et quelquefois plus, que les vins de consommation. On l'a bien vu au cours de la dernière campagne.

Il est bien probable que cette année encore, on va faire appel, dans toute la mesure compatible avec les circonstances, à la concentration des moûts. Pour prévenir les difficultés qui pourraient se produire en ce qui concerne l'approvi-

sionnement en charbon, les utilisateurs ont été invités dès maintenant à faire connaître leurs besoins. Les connaissent-ils bien eux-mêmes ?

En se généralisant, les vendanges vont rendre encore plus sensible le déficit des moyens de transport provoqué par la réquisition. On y parera dans une certaine mesure à l'aide des chevaux prêtés par l'armée et des camionnettes qu'on aura pû se procurer ici ou là, ou que l'Administration des Ponts et Chaussées aura mises à la disposition des récoltants. Soulignons que la Confédération générale des Vignerons a fourni à ce sujet un effort considérable, tant en intervenant en haut lieu pour que des mesures d'ordre général soient édictées, qu'en agissant dans le cadre régional et local pour l'organisation rationnelle de la vendange et de la répartition aussi équitable que possible de l'aide accordée par les autorités. Nous pourrions signaler de nombreuses localités où, grâce à une organisation excellente et à un louable sentiment d'entr'aide, toute la vendange sera rentrée, à commencer par celle des mobilisés.

Du côté de la main-d'œuvre, les difficultés sont moins graves et, comme nous l'avions laissé supposer, on a trouvé sur place, en beaucoup d'endroits, le complément nécessaire, faisant très peu appel à la main-d'œuvre espagnole réfugiée, que l'Administration avait offerte aux vignerons. Évidemment, le rendement ne vaut pas dans l'ensemble celui des équipes habituelles, mais l'essentiel est de ne pas laisser la récolte pourrir sur pied.

On verra plus tard ce qu'on en fera quand elle sera dans les chais. Pour l'instant, on n'en sait trop rien exactement, car il est difficile de chiffrer ce que pourront être les excédents quand on aura additionné les stocks et la récolte. De nombreuses inconnues nouvelles viennent compliquer le problème ; on ne peut que difficilement chiffrer les besoins exacts de la consommation militaire et civile, on ignore dans quelle proportion la production algérienne pourra être transportée en France, etc... Tous ces points d'interrogation devront recevoir une réponse lorsque la Commission interministérielle de la Viticulture, qui est maintenue, devra décider de la proportion de la récolte à envoyer à la chaudière.

On espère que celle-ci fonctionnera normalement, tant pour assurer l'assainissement du marché, que la distillation des marcs, mais jusqu'à ces derniers jours, on pouvait en douter, car beaucoup de nos distilleries coopératives, dans notre région méridionale, avaient été privées de leur directeur par la mobilisation. A la suite de pressantes démarches, on a décidé, lorsqu'ils appartiennent à des classes anciennes, de les renvoyer pour quelque temps à leurs alambics. Une décision analogue a été prise pour les directeurs des caves coopératives, les chefs d'exploitation et le personnel indispensable aux vendanges. On a heureusement compris, en haut lieu, l'intérêt national qui s'attache à la sauvegarde d'une récolte aussi importante que celle du vin.

Pour en revenir aux stocks de vins vieux qui restent encore à la propriété, nous en connaîtrons très prochainement le montant, mais les quelques déclarations qui ont été publiées pour plusieurs communes font apparaître une sérieuse augmentation par rapport à l'an dernier, ce qui s'explique non seulement par les conditions particulières de la campagne mais aussi par l'arrêt presque complet des achats et des retiraisons du commerce pendant le mois d'août. A noter qu'une bonne partie de ces stocks correspond à des vins achetés depuis longtemps.

On avait pensé que l'Intendance Militaire les absorberait. En fait, elle en a acheté une certaine proportion, mais elle a dû, par endroits, cesser ses achats faute de vaisselle divisionnaire pour le transport, et la ponction a été moins importante qu'on pouvait l'espérer. On nous a assurés que ces achats devaient prochainement reprendre là où on les a suspendus.

Certaines commissions de réception ont, par ailleurs, refusé de s'intéresser aux vins de moins de 9°. Or, l'essentiel des stocks, dans notre région, comprend cette année des vins qui n'atteignent pas ce degré, les autres ayant depuis longtemps été achetés par le commerce. Alerté par la C. G. V., le Président de la Commission des Boissons a obtenu du Ministre de l'Agriculture que l'Intendance porte également ses achats sur les vins de 1938 de 8°5 au minimum.

Les prix payés par l'Intendance ont également donné lieu à quelques difficultés auxquelles les mêmes interventions ont mis fin en en obtenant la fixation à 15 fr. 50 le degré, au lieu des 14 fr. 75 ou des 15 francs qui avaient été pratiqués en divers endroits.

Les expéditions qui avaient été pratiquement suspendues par la mobilisation ont repris un semblant d'activité, laquelle doit normalement se développer dans les semaines qui vont suivre. On a obtenu que les wagons-réservoirs vides, refusés par les gares jusqu'à ces derniers jours, puissent aller au remplissage, ce qui va permettre d'utiliser le matériel immobilisé dans les parcs ou sur les embranchements particuliers. Les demandes de wagons, de la part des expéditeurs, ont connu une certaine activité et, à Nîmes, le taux de location a été fixé à 4 francs l'hecto-voyage pour vingt jours avec 20 centimes de plus par jour supplémentaire.

Un effort considérable s'accomplit pour que l'utilisation des wagons-réservoirs pour le ravitaillement de l'armée et de la population civile se fasse dans les meilleures conditions possibles de rendement, notamment par l'accélération des rotations et l'entretien rationnel du matériel. Il va falloir, en effet, pallier au déficit des camions-citernes dont la plupart ont été réquisitionnés pour le transport des carburants.

L'activité commerciale proprement dite tend à s'orienter vers une obligatoire amélioration, dans la mesure où les possibilités d'expédition permettent de répondre aux demandes des places de consommation, où des besoins se font sentir en raison directe de l'insuffisance ou de la nullité des arrivages depuis plusieurs semaines.

Les cours se tiennent sans changement appréciable pour les vins de 1938 que l'on peut désormais qualifier de « vieux » et il s'en est traité, selon degrés, entre 15 fr. 50 et 17 fr. 50 le degré. Les blancs, un peu plus favorisés, ont évolué entre 16 fr. 50 et 18 fr. 50. Peu d'affaires encore, naturellement, en vins nouveaux. On aurait paraît-il traité quelques sous-marcs en Roussillon, sur la base de 14 francs le degré, mais on n'a pu avoir confirmation de ce taux.

Les vignerons qui ont encore en chais des vins vieux de degré convenable sont peu enclins à s'en débarrasser pour l'instant, dans la crainte que les résultats des premières cuvées, assez déficitaires en degré, soient confirmés par la suite. La même éventualité a eu ses répercussions sur les cours des vins d'Algérie, qui

ont atteint de 21 à 22 francs le degré à quai Sète, prix que l'on n'avait plus pratiqué depuis le printemps de 1927.

Rappelons pour mémoire qu'à cette même époque, nos vins du Midi cotaient 30 francs le degré... Nous n'en sommes pas là, et il n'est pas désirable qu'on y soit.

R. C.

Nettoyage d'un concentrateur

La solubilité du cuivre au contact de l'oxygène de l'air, en présence des acides végétaux, de l'SO^2 et de tous autres métaux, même le fer, ceux des soudures, étamages, etc. — qui peuvent servir là de catalyseurs —, est le grand ennemi des jus de fruits, non seulement pour la toxicité (1) du cuivre, mais surtout pour les défauts de saveur et de limpidité qui s'en suivent ou peuvent s'en suivre. Cela d'autant plus que les fruits, et notamment le raisin, peuvent apporter avec eux certaines années beaucoup plus de cuivre des traitements anticryptogamiques que ce que l'on croit, et que le reste des appareillages dans lesquels passent ces jus avant ou après la concentration sont aussi métalliques et plus ou moins en cuivre protégé ou non par d'autres métaux. Or le bronze contient 84 à 99 p. 100 de cuivre, le laiton de 60 à 80 p. 100, tandis que l'on pratique toutes ces opérations en présence d'eau ou de vapeur d'eau, et à des températures facilitant encore l'oxydation et la solubilisation des métaux.

Il faut aussi tenir compte que les ouvriers ont la mauvaise habitude de ne penser à nettoyer tout ce qui a servi à une opération que lorsqu'ils vont s'en servir à nouveau, au lieu de le faire, comme il le faudrait, *dès* qu'ils viennent de s'en servir et de sécher complètement, immédiatement après, les surfaces métalliques en jeu. Sous prétexte de ne nettoyer qu'une seule fois, si l'on reste quelque temps sans utiliser les appareils ils résistent toujours au nettoyage immédiat, provoquant l'oxydation lente et la formation clandestine de sels de cuivre solubles dans tous les angles, coins et recoins du matériel.

Les constructeurs préconisent contre ces inconvénients le lavage préalable des appareils à l'eau acidulée, puis à la soude étendue, et le fonctionnement à vide pendant quelques heures, avec retour des produits obtenus en fabrication, etc., etc. Mais il y a mieux à mon avis.

L'oxyde de cuivre étant soluble dans l'ammoniaque, je conseille de commencer par introduire dans l'appareil une quarantaine de litres d'eau dans laquelle vous aurez ajouté 2 litres d'ammoniaque liquide ordinaire du commerce, à 22° B. Je conseille de l'introduire par le point le plus haut possible, de façon à bien laver tous les coins et recoins de l'appareil où pourrait s'être formé de l'oxyde de cuivre. S'il y en a qui se dissout l'eau sera devenue plus ou moins bleue, là où elle s'accumulera (observation à faire s. v. p., très utilement). Faire bouillir ensuite légèrement cette eau dans l'appareil pendant quelques (10 environ) minutes, en actionnant même un instant la pompe à vide, mais un instant seulement pour que le gaz ammoniac aille un peu partout accompagné de vapeur d'eau. Eteindre et laisser refroidir complètement et lentement, puis évacuer cette eau ammoniacale après avoir noté sa couleur.

En somme, il faut s'arranger pour laver à l'eau ammoniacale tout *l'intérieur* de l'appareil partout où il y a, ou peut y avoir du cuivre, avec le concours de la chaleur, mais en tenant compte que l'ammoniaque est un gaz très soluble *mais très volatil*, surtout avec le vide et à chaud. Rien n'empêche d'introduire

(1) Il faut être très exigeant à ce point de vue quand on travaille pour l'exportation, par les règlements de certaines Nations (Angleterre) sont parfois très sévères à ce sujet.

aussi 2 kgr. de Solvay dans la même eau comme le conseillent certains constructeurs, mais j'ai plus confiance dans l'ammoniaque que dans la soude pour dissoudre et enlever le cuivre *déjà oxydé*.

Recommencer ensuite avec de l'eau ordinaire *propre et limpide* une fois, puis avec de l'eau additionnée de 3 à 5 litres (toujours pour 40 litres) d'acide sulfurique ordinaire à 60° B. environ, et enfin une autre fois à l'eau pure, pour ne laisser dans l'appareil ni alcalinité ni acidité pouvant pousser à l'oxydation des métaux, ni même la moindre humidité si l'appareil doit rester longtemps sans servir.

Bien entendu, *sauf* pour l'eau ammoniacale, on peut chauffer, faire bouillir même, faire le vide, etc..., pour activer et perfectionner *tous* ces traitements.

Ces précautions sont d'autant plus importantes que le mal est *pratiquement* sans remèdes lorsqu'on a ainsi souillé une marchandise qui aurait dû être bonne, comme je l'ai souvent observé.

Henri Astruc.

Le paiement des alcools acquis du service des alcools

Le *Journal Officiel* du 21 juillet a publié un arrêté du 20 juillet du ministre des Finances fixant les conditions de payement par obligations cautionnées de la valeur des alcools acquis du service des alcools :

Article premier. — Sont applicables aux obligations cautionnées souscrites en payement du prix de cession des alcools acquis du service des alcools les dispositions des décrets et arrêtés rendus pour l'application de l'article 28 du code des taxes à la production. Ces obligations prennent date à six jours de leur signature.

L'agent comptable du service des alcools assure l'exécution de ces prescriptions avec le concours des receveurs des contributions indirectes.

Les sommes recouvrées au titre de la remise sur les crédits concédés par le service des alcools sont réparties entre le Trésor et l'agent comptable dans les conditions en vigueur pour les receveurs principaux des contributions indirectes.

L'agent comptable verse à la fin de chaque excercice, aux receveurs des contributions indirectes, le tiers du montant des remises qui lui sont décomptées et qui sont afférentes aux obligations cautionnées souscrites par leur intermédiaire pendant cette période, sous réserve que toutes ces obligations aient régulièrement été acquittées à l'échéance.

Art. 2. — Les cessionnaires admis au bénéfice du crédit de soixante jours au maximum règlent à l'agent comptable le montant de leur débit au moyen d'une traite émise par lui et passible du droit proportionnel prévu à l'article 84 du code du timbre. Ces traites prennent date à trois jours de leur émission. L'octroi de ce crédit est subordonné à la présentation d'une caution agréée par l'agent comptable après avis du receveur local des contributions indirectes ; il est nécessaire à l'application des dispositions de l'article qui précède.

Art. 3. — Le directeur général des contributions indirectes et le directeur du service des alcools sont chargés de l'application du présent arrêté, qui sera publié au *Journal Officiel*.

La redevance pour l'emploi des eaux-de-vie libres

Le *Journal Officiel* du 22 juillet a publié deux arrêtés du Ministre des Finances fixant les cours moyens des eaux-de-vie libres et la redevance à acquitter par les utilisateurs qui emploient ces eaux-de-vie dans leurs fabrications.

ARTICLE UNIQUE. — Les cours moyens des eaux-de-vie de Cognac, d'Armagnac, des esprits de cognac, des rhums et tafias naturels, des kirschs, tels qu'ils ressortent des prix pratiqués pour ces diverses catégories d'alcools sur les places de Cognac, de Condom, de Marseille, Bordeaux et Le Havre, de Strasbourg et Fougerolles (Haute-Saône) pendant le deuxième trimestre 1939, sont arrêtés ainsi qu'il suit :

Eaux-de-vie de Cognac de toutes catégories, 2.166 francs.

Eaux-de-vie d'Armagnac, 1.730 francs.

Esprits de Cognac, 2.140 francs.

Rhums et tafias naturels des colonies françaises, 1.292 francs.

Kirschs, 4.750 francs.

Ces prix s'entendent à l'hectolitre d'alcool à 100 degrés Gay-Lussac, à la température de 15 degrés centigrades.

ARTICLE UNIQUE. — Les taux de la redevance à laquelle sont soumis les alcools non acquis du service des alcools et employés à tous usages impliquant une opération à caractère industriel ou des manipulations faisant perdre au produit, en vertu de la législation relative à la répression des fraudes, le droit à la dénomination générique d'eau-de-vie sont, en ce qui concerne : 1° les eaux-de-vie de Cognac et d'Armagnac bénéficiant de l'acquit jaune d'or ; 2° les esprits de Cognac ayant droit à l'appellation contrôlée « Esprit de Cognac », utilisés à la préparation des vins mousseux ; 3° les rhums et tafias naturels des colonies françaises ainsi que les kirschs entrant dans la composition des grogs et punchs, fixés ainsi qu'il suit par hectolitre d'alcool à 100 degrés Gay-Lussac, à la température de 15 degrés centigrades.

a) Eaux-de-vie de Cognac bénéficiant de l'acquit jaune d'or, esprits de Cognac ayant droit à l'appellation contrôlée, kirschs, néant.

b) Eaux-de-vie d'Armagnac, bénéficiant de l'acquit jaune d'or, 370 francs.

c) Rhums et tafias naturels des colonies françaises, 808 francs.

Libération de la dernière tranche de la récolte de 1938 et de la première tranche de 1939

Décret du 30 août 1939
(*Journal Officiel* du 1er septembre 1939)

ARTICLE PREMIER. — La formalité de l'échelonnement est levée pour les vins provenant de la récolte de 1938.

ART. 2. — Les quantités de vin de la récolte de 1939, que les viticulteurs sont autorisés à faire sortir de leur chais, sont fixées provisoirement, avec minimum de 100 hectolitres par exploitation, à 15 p. 100 de leur production. Elles sont déterminées d'après les résultats accusés par les déclarations de récolte.

Une nouvelle tranche de récolte sera libérée quand, sur l'une des places visées à l'article 54 de la loi du 16 avril 1930, le cours de 15 fr. 50 par degré-hectolitre aura été constaté, pendant deux marchés consécutifs, pour les vins de consommation courante.

Le Gérant : F. GRISARD.

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise, place Poulet-Malassis, Alençon (Orne) - France

Vignerons !...

Que désirez-vous ?

vous réaliserez les premières en obtenant la seconde...

si vous employez le

NOUVEAU PRESSOIR

"SUPERCONTINU"

(Breveté S.G.D.G.) **"Nectar"** (Marque déposée)

MABILLE

SPÉCIAL POUR VINS DE CRUS

qui allie les avantages du Pressoir Continu

Economie d'Achat, d'Installation, d'Exploitation
Suppression de la main-d'œuvre.
Vinification simplifiée.

aux avantages des Pressoirs discontinus (à bras, au moteur, hydrauliques, horizontaux, etc...)
Jus clairs parfaits.
Produits de haute qualité.

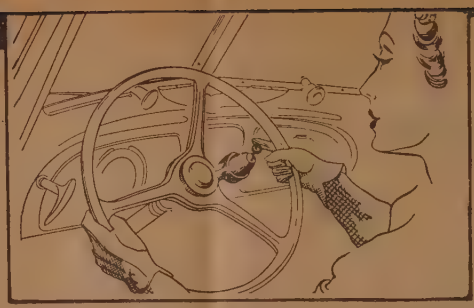
Références, Renseignements, Devis et Catalogue franco sur demande adressée à

"PRESSOIRS MABILLE"

Dépôt à Béziers (Hérault)

S. A. R. L. Capital 3.300.000 francs
AMBOISE (I.-&-L.)

Maison fondée en 1835
R. C. Tours 195



La Boîte électromagnétique

Peugeot

Cotal 4 vitesses

est de l'avis des techniciens qualifiés le plus important progrès qui ait été réalisé depuis des années pour l'agrément de conduite d'une automobile.

•

Essayez-la sur 402B ou 402B Légère

Pour faire du Vin et du Bon !

traitez vos vignes

à la

Bouillie Michel Perret

ou au

Verdet Neutre Emeraude

Dosages Garantis. — 46 années de références et de succès

Société Nouvelle des Établissements Silvestre

7, Place Bellecour, 7 - LYON

EXPOSITION COLONIALE PARIS 1931 : GRAND PRIX

Viticulteurs !... pour faire des

VINS SUPÉRIEURS

traitez vos ***vendanges***
ou vos ***moûts*** *blancs et rosés*

avec le Bio-Sulfite Jacquemin

(20 % anhydride sulfureux et 20 % phosph. bi-ammonique en vol.)

et les

Radio-Levures DE GRANDS CRUS

de l'Institut La Claire

ensemble.

C'est la MÉTHODE DE VINIFICATION simple et parfaite... inégalée.

Demandez renseignements gratuits et brochures-guides à

L'INSTITUT JACQUEMIN

A MALZÉVILLE - NANCY

PHOSPHATES D'AMMONIAQUE ŒNOLOGIQUES
" LE GAULOIS "

PHOSPHATE BI-AMMONIQUE CRISTALLISÉ
DÉSARSÉNIÉ

PHOSPHATE MONO-AMMONIQUE AIGUILLE
DÉSARSÉNIÉ

SOCIÉTÉ DES PHOSPHATES TUNISIENS : Département Œnologique

Agent général pour le Midi : ROUAYROUX, produits chimiques, BÉZIERS

ETABLISSEMENTS GRANJON

Usines de Foresta St MARCEL MARSEILLE

R.C.M. 23.944

MARQUE DÉPOSÉE

SOUFRES GRANJON
SOUFRE JAUNE VENTILÉ
SOUFRE JAUNE VITICOLE
SOUFRE JAUNE VENTILÉ CUPRIQUE
SOUFRES NOIRS et NOIRS CUPRIQUES
SOUFRES MIXTES et INSECTICIDES

BOUILLIES CUPRIQUES GRANJON
12,50 et 15 pour cent de cuivre métal

STÉATITES CUPRIQUES

SULFOCALCIUM GRANJON
Bouillie sulfocalcique stable

INSECTICIDES et PYRALICIDES

ENGRAIS GRANJON

BEAU GRAIN
GRENIER PLEIN

BON PAIN

AVEC LES ENGRAIS

SAINT-GOBAIN

L'ALIMENT de la TERRE de FRANCE

Compagnie de SAINT-GOBAIN
1, Place des Saussaies — Paris-8e

Les plus importantes cultures de plants de fraisiers de la Vallée de la Loire aux Pépinières réputées

CHARLES CAILLÉ AINÉ

FONDÉES EN 1780

105, rue du Général-Buat, à Nantes

200 variétés à gros et à petits fruits, dont 35 remontants produisant de Mai à Octobre

Pommiers à cidre et à couteaux - Poiriers formés en plein rapport - Conifères - Arbustes à fleurs les plus rares - Peupliers - Rosiers - Cactées - Bambou - Arbuste incomparable, très riche collection unique en France - Somptueuse collection de Dahlias et Cannas Français, Hollandais, Américains

Egalement 100 COLIS-POSTAUX-RÉCLAME différents. franco port et d'emballage

Catalogue et 10 Notices supplémentaires franco

Remise de 10 % accordée aux lecteurs de la *Revue de Viticulture*

TÉLÉPHONE : 121-59

Société de Produits Chimiques Industriels & Viticoles

au capital de 2.950.000 francs

Siège Social : 47, Boulevard Saint-Michel, PARIS (Ve)

USINE A BAUCAIRE (Gard)

R. C. Paris, n° 45.079

TOUS PRODUITS POUR LA DÉFENSE DES VÉGÉTAUX

ADHESOL pour rendre toutes les bouillies mouillantes et adhérentes.

ARSENIATE DE PLOMB NAISSANT BALLARD.
Le plus actif des composés arsenicaux.

ARSENIATE DE PLOMB (diplombique) PUR 98/99 % de pureté,
de suspension parfaite.

ARSENIATE DE PLOMB POUDRE OU PATE 50/52 %.

ROTERIS en poudre, à divers titres de ROTENONE 1 %, 0,50%, 0,25 %, provenant du DERRIS ELLIPTICA.

Notice et renseignements sur demande.

Direction Technique : P. BALLARD, 1, rue Collot, MONTPELLIER

SOCIÉTÉ DU FILTRE

GASQUET

BORDEAUX
110 Rue Notre Dame

PARIS
41 Rue de Bercy (12e)

ALGER-ORAN

SF

FILTRE GASQUET
reconnu par tous comme le meilleur
FILTRE ÉMAIL
le seul progrès vraiment marquant de ces dernières années Propreté absolue Inattaquable par le vin

RÉFRIGÉRATION DES MOUTS & DES VINS
par appareils brevetés à ultra récupération donnant la plus grande économie
CONCENTRATION DES MOUTS DES VINS
PAR LE FROID

RÉFÉRENCES
POUR TOUS DÉBITS & TOUTES RÉGIONS
INGÉNIEURS SPÉCIALISTES ENVOYÉS SUR DEMANDE SANS ENGAGEMENT POUR LE CLIENT

R.C. 43-92 B.

Depuis 1743

MOËT & CHANDON

règne sur le champagne

BRUT IMPÉRIAL 1928
WHITE STAR
CRÉMANT SEC
CARTE BLEUE — CARTE BLANCHE
QUART MOËT

votre fournisseur en tient depuis toujours

CHAMPAGNE

MOËT & CHANDON

DEUX SIÈCLES DE PERFECTION

Maison fondée en 1743.

EPERNAY

N'économisez pas sur la fumure phosphatée de la vigne, car les vins de haute qualité sont les plus riches en acide phosphorique. Un apport, chaque année, de 400 à 500 Kilos de

SUPERPHOSPHATE DE CHAUX

est indispensable

Envoi gratuit de la brochure: "LA VIGNE": 32 Pages, sur demande adressée au COMITÉ DE VULGARISATION DU SUPERPHOSPHATE DE CHAUX, 6, rue d'Argenson-Paris (8e)

MÉTABISULFITE

de Potasse

CHIMIQUEMENT PUR — SPÉCIAL POUR ŒNOLOGIE

GROS CRISTAUX :—: CRISTAUX CALIBRÉS :—: POUDRE

MARQUE LA GRAPPE DÉPOSÉE

en fûts 100 - 50 - 25 kilos Fabrication spécialisée

MANUFACTURE DE PRODUITS CHIMIQUES DE JOUY-EN-JOSAS

(Anc. Etablis. Louis DESCHAMPS)

JOUY-EN-JOSAS (Seine-et-Oise)

AGENT GÉNÉRAL POUR LE MIDI :

R. ROUAYROUX, rue Henri-Brisson, BÉZIERS (Hérault)

FLUATATION DES CUVES EN CIMENT

destinées à contenir des Vendanges, Vins, Cidres, Bières, Huiles, Alcools, etc.

L'affranchissement des cuves en ciment par la Fluatation peut être fait par le premier venu et représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. — La Fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. — Les cuves ne sont pas attaquées, le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates qui prévient les fermentations parasitaires dans les pores des parois assure la conservation des vins pendant et après la fermentation. Suppression du verrage. — Nombreuses références. — Catalogues ou prix-courants sur demande. R. C. Clermont-Ferrand n° 2.240

ÉTABLISSEMENTS L. KESSLER ✻, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme)

VENDANGES 1939

Les meilleurs vins sont obtenus par la

fermentation rapide et vigoureuse d'un moût sain

Ces conditions sont réalisées par l'emploi du SULFIPHOSPHATE TELLE et des LEVURES MULTIPLIÉES WEINMANN

LE SULFIPHOSPHATE TELLE

Renfermant par litre 200 gr. d'Anhydride Sulfureux et 200 gr. de Phosphate bi-ammonique pur assainit la Vendange ou les Moûts, neutralise les mauvais germes et favorise l'action des Levures multipliées

LES LEVURES MULTIPLIÉES "WEINMANN"

FERMENTS ACTIFS SÉLECTIONNÉS DE GRANDS CRUS

Les Levures multipliées « Weinmann » sont acclimatées à l'acide sulfureux : on les utilisera donc avec avantage pour les moûts bisulfités ou sulfiphosphatés, aussi bien que pour les moûts non traités. Constitués par des ferments de choix, très actifs, cultivés dans un moût riche de raisins de grands crus, ce sont les meilleures de toutes. Elles s'emploient directement sans préparation de levain.

Demandez la Notice Vendanges, envoyée franco sur demande à

INSTITUT ŒNOLOGIQUE DE CHAMPAGNE

Anciens Etablissements F. TELLE Successeur de I. WEINMANN

ÉPERNAY (Marne)

LE SOUFRE CARAT LIQUIDE

(200 gr. Soufre total par litre)

ANTICRYPTOGAMIQUE - INSECTICIDE - MOUILLANT

30 ANNÉES DE SUCCÈS

Des milliers d'attestations

contre Oïdium, Mildiou, Acariose, Court-Noué, Insectes

et son dérivé arsenical liquide

LE CARSOL

(35 gr. arsenic et 150 gr. de Soufre total par litre)

contre Cochylis, Eudémis, Pyrale

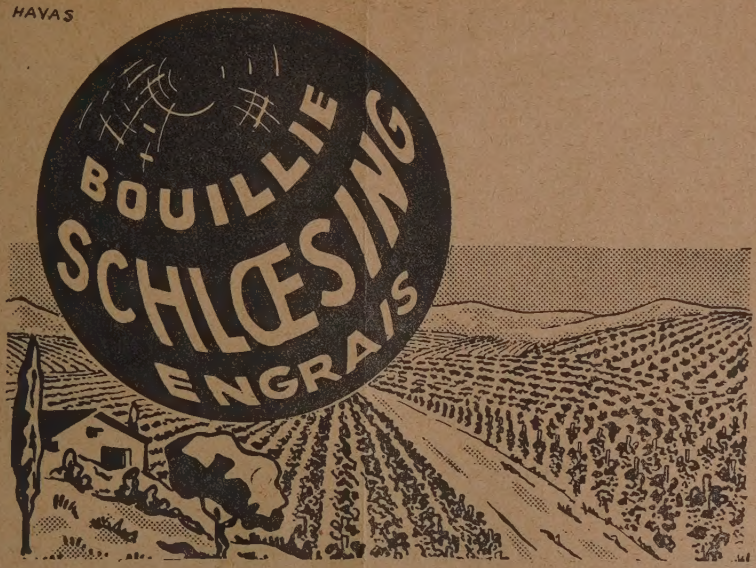
S'ajoutent à toute bouillie cuprique sans aucune préparation préalable. Un coup de bâton pour mélanger et c'est tout

Notices franco

Institut Œnologique de Champagne - Epernay (Marne)

Succursale à SAUMUR, 24, rue Saint-Jean. — P. GAUGAIN, Directeur
Agents Dépositaires : MM. FAFUR, à Cuxas-d'Aude (Aude)
M. C. TRONCHE, à Saint-Denis-Martel (Lot)
et dans les principaux centres viticoles

HAVAS



BOUILLIES SCHLŒSING

CUPRIQUES 12, 70 & 15 pour cent de cuivre métal

CUPRO - ARSENICALE pour vignes et arbres fruitiers

DORYPHORIQUE pour pommes de terre

SOUFRES NOIRS ORDINAIRE, CUPRIQUE, NICOTINÉS

VERT SCHLŒSING, acéto-arsénite de cuivre aussi actif, moins cher que les meilleurs arséniates

Polysulfor, *bouillie sulfocalcique très active*

PARASITOX, *détruit en poudrages tous insectes nuisibles aux cultures*

Massacrol, liquide radical contre les pucerons des fruitiers, etc.

Fourmicide, anéantit les fourmilières

Dorypoudre, *détruit le doryphore par poudrages.*

USINES SCHLŒSING FRERES & Cie

Demandez Notices explicatives et Renseignements gratuits aux

175, RUE PARADIS • MARSEILLE

Usines à : MARSEILLE • SEPTEMES • ARLES • BORDEAUX • BASSENS

COGNAC

HENNESSY

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise, Place Poulet-Malassis, Alençon (Orne) - France